

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-164663

(43)公開日 平成10年(1998)6月19日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/38

G 0 6 F 13/00

H 0 4 M 3/42

11/00

H 0 4 Q 3/60

3 5 1

3 0 3

H 0 4 B 7/26

G 0 6 F 13/00

H 0 4 M 3/42

11/00

H 0 4 Q 3/60

1 0 9 K

3 5 1 L

U

3 0 3

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平8-332760

(22)出願日

平成8年(1996)11月28日

(71)出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

(72)発明者 山下 浩正

神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

(72)発明者 渡邊 晃子

神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号 京セラ株式会社横浜事業所内

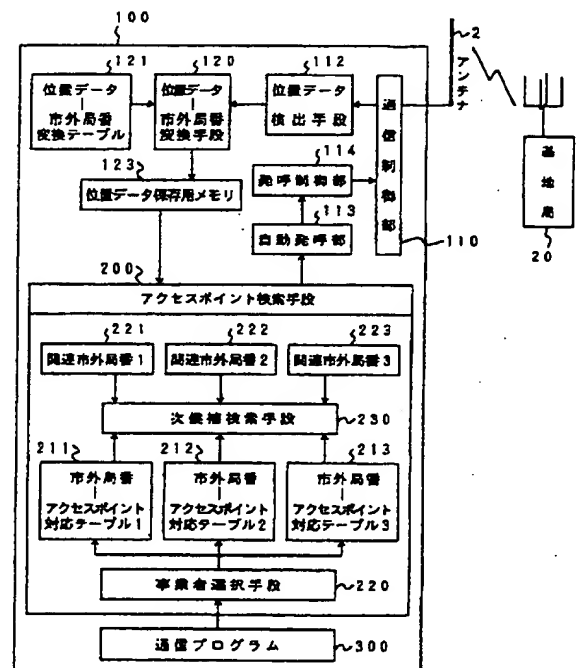
(74)代理人 弁理士 高橋 昌久 (外1名)

(54)【発明の名称】 移動体通信端末における広域ネットワークアクセス方法

(57)【要約】

【課題】 複数の広域ネットワークにアクセスする携帯型の移動体通信端末により、経済的に最適なアクセスポイントを選択し、このアクセスポイントと自動的に接続できる技術に関する発明を提供する。

【解決手段】 基地局から位置登録情報を取得し、この位置登録情報をキーとしてアクセスポイントを検索し、検索結果に基づくアクセスポイントを通信装置に指示するアクセス装置を備えており、自らの位置登録エリアを担当するアクセスポイントを選択するとともに、複数のアクセスポイントを各位置登録エリアの市外局番群に対応させて配列するテーブルを各ネットワーク毎に有する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の位置登録エリアを移動可能な PHS その他の移動体通信端末を介して一又は複数の VAN サービスその他の広域ネットワークにアクセスし、各ネットワークのアクセスポイントと加入者線交換機を介し通信を行う移動体通信端末における広域ネットワークアクセス方法において、

基地局から位置登録情報を取得し、この位置登録情報をキーとして同一市外局番域若しくは至近市外局番域のアクセスポイントを検索し、該検索アクセスポイントに基づいて発呼を行う事により所望の広域ネットワークと接続することを特徴とする移動体通信端末における広域ネットワークアクセス方法。

【請求項 2】 前記位置登録情報をキーとして対応する同一市外局番域若しくは至近市外局番域を検索した後、該市外局番域若しくはこれらに近接する市外局番域のアクセスポイントを検索することを特徴とする請求項 1 記載の移動体通信端末における広域ネットワークアクセス方法。

【請求項 3】 複数の位置登録エリアを移動可能な PHS その他の移動体通信端末を介して一又は複数の VAN サービスその他の広域ネットワークにアクセスし、各ネットワークのアクセスポイントと加入者線交換機を介し通信を行う移動体通信端末において、

基地局から通信制御信号より位置登録情報（以下位置データという）を検出する位置データ検出手段と、この位置データに対応する市外局番群を配列した市外局番テーブルより、対応する同一市外局番域若しくは至近市外局番域を読み出し必要に応じ保存する市外局番変換手段と、夫々のサービス事業者毎に市外局番と対応するアクセスポイント群を配列したアクセスポイントテーブルとを具え、

前記通信を行うサービス事業者のアクセスポイントテーブルを選別し、該テーブルより、前記市外局番変換手段より読み出した市外局番域若しくはこれらに近接する市外局番域のアクセスポイントを検索し、該アクセスポイントと加入者線交換機を介し通信を行うことを特徴とする移動体通信端末。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、一又は複数の VAN サービスその他の広域ネットワーク（以下、省略してネットワークという）にアクセスするための携帯電話や PHS システム等の携帯型移動体通信端末における広域ネットワークアクセス方法に関し、特に、呼び出すべき相手方の電話番号を加入者が意識することなく、常に最適のアクセスポイントから経済性のある通信が確立できる発明に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に移動体通信端末は、複数の通信エ

2

リアを移動しながら、加入者線交換機を介して加入者相互又は通信端末等と通信を行っている。この移動体通信端末を使用して広域ネットワークにアクセスするケースが近年増加している。そして各広域ネットワークは、全国各地に散らばる利用者の利便を考慮して夫々の主要地域毎にアクセスポイントを設けており、いずれか任意のアクセスポイントを加入者が選択して接続できるようになっている。

【0003】 この場合に、加入者は、経済的に最適なアクセスポイントに接続する事を希望するが、移動体通信端末で移動中は最も近距離のアクセスポイントがどこにあるのか不明であり、実際は固定的に 1 つのアクセスポイントのみを使用しており、極めて不経済であった。即ち最も近距離のアクセスポイントを検索するためには、移動体加入者は、常に移動先における通信エリアの市外局番を認識して移動体通信端末に入力しておく必要があるが、通常移動体加入者は、車や交通機関を利用する場合が多いため、該当地域毎の市外局番を認識していないのが普通であり、又例え認識していてもその市内地域に対応するアクセスポイントがない場合、いずれのアクセスポイントが至近であるかは知るよしもない。

【0004】 又広域ネットワークには、PCVAN や Niftyserve 等の複数の通信事業者による商用ネットワーク（VAN サービス）、多数の LAN、又はインターネット等の広域ネットワークがある。このため移動体加入者は、前記夫々の広域ネットワークについて常に移動先におけるアクセスポイントを選定するのは実質的に不可能であり、加入者は経済的な通信を心掛ける余裕が得難かった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 かかる欠点を解消する技術は現在の所存在しない。例えば NTT 電話機においては、特開平 3 - 2 8 3 9 6 1 号公報に開示されたアクセスポイント自動選定システムがあり、VAN サービスの利用者が、自らの集中局と複数のアクセスポイントとの全ての位置関係をデータベースで管理し、集中局の方形区画番号による各距離値に換算し、自らの集中局から最短距離にあるアクセスポイントを距離計算により決定するシステムが存在するが、異なる市が隣接する位置にアクセスポイントがある場合、前記集中局から最短距離にあるアクセスポイントが通信費用が最廉価であるかは不明である。又距離計算によるアクセスポイント自動選定システムでは、PHS のように複数の通信エリアを移動しながら、多様なネットワークにアクセスしようとすると、必要以上に複雑な操作を加入者に強いることになる。

【0006】 本発明は、このような従来技術の欠点に鑑み、携帯型の移動体通信端末により、経済的に最適なアクセスポイントを選択し、このアクセスポイントと自動的に接続できる発明の提供を目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため本発明は、請求項1は、複数の位置登録エリアを移動可能なPHSその他の移動体通信端末を介して一又は複数のVANサービスその他の広域ネットワークにアクセスし、各ネットワークのアクセスポイントと加入者線交換機を介し通信を行う移動体通信端末における広域ネットワークアクセス方法において、基地局から位置登録情報を取得し、この位置登録情報をキーとして同一市外局番域若しくは至近市外局番域のアクセスポイントを検索し、該検索アクセスポイントに基づいて発呼を行う事により所望の広域ネットワークと接続することを特徴とする移動体通信端末における広域ネットワークアクセス方法にある。

【0008】尚、位置登録情報をキーとして同一市外局番域若しくは至近市外局番域のアクセスポイントを検索するには夫々のVANサービス毎にアクセス検索テーブルを作成し、夫々のアクセス検索テーブルが、対応するVANサービスのアクセスポイントを各位置登録情報の市外局番群に対応させて配列したテーブルを用いるのがよい。

【0009】この場合位置登録情報から直接アクセスポイントを検索しようとする、その検索テーブルが大型化するのみならず、位置登録情報は市外局番域と対応していないので、直接アクセスポイントを検索しても経済的に安価なアクセスポイントの選択が困難な場合がある。そこで本発明は請求項2に記載のように、前記位置登録情報をキーとして対応する同一市外局番域若しくは至近市外局番域を検索した後、該市外局番域若しくはこれらに近接する市外局番域のアクセスポイントを検索するように設定した。

【0010】請求項3記載の発明は、かかる広域ネットワークアクセス方法を効果的に具体化するためのPHSその他の移動体通信端末に関するもので、基地局からの通信制御信号より位置登録情報（以下位置データという）を検出する位置データ検出手段と、この位置データに対応する市外局番群を配列した市外局番テーブルより、対応する同一市外局番域若しくは、至近市外局番域を読み出して必要に応じ保存する市外局番変換手段と、夫々のサービス事業者毎に市外局番と対応するアクセスポイント群を配列したアクセスポイントテーブルとを具え、前記通信を行うサービス事業者のアクセスポイントテーブルを選別し、該テーブルより、前記市外局番変換手段より読み出した市外局番域若しくはこれらに近接する市外局番域のアクセスポイントを検索し、該アクセスポイントと加入者線交換機を介し通信を行うことを特徴とする。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照し、本発明の実施の形態に基づいて本発明を説明する。但し、この実施

形態に記載される構成部品の機能、組み合わせ等は、特に特定の記載がない限り、それらの上に本発明の範囲を限定する趣旨ではなく、単なる説明例に過ぎない。先ずPHS用移動体通信システムは図2に示すように、位置情報の記憶を行なうPHS管理センタ40と、共通線信号網30及びデジタル交換機31（加入者線交換機）を介して有線接続されたPHS接続装置（中継局32）と、該中継局32に有線接続された複数の基地局20とよりなり、前記中継局32は基地局20からの位置登録要求に基づく、位置情報を作成する。

【0012】そしてかかる装置における位置登録は、先ず端末1側において無線基地局20から報知される位置情報を受信し、PHS端末1に記憶されている位置登録情報と異なる場合に、PHS端末1から自分のいる無線ゾーン（位置登録エリア）の無線基地局20へ位置登録信号を送出する。中継局32を経由して管理センタ40に交換接続に必要な形に変換した位置登録信号が到着し、位置情報が記憶される。以下PHS端末1が移動し、位置登録エリアが変化する毎に前記動作を繰り返す。

【0013】従ってPHS端末1には常に自分のいる位置登録エリアの情報が記憶されていることになる。これは自動車電話の場合の位置登録エリアが大きくなるだけで基本的には類似システムである。

【0014】図1は、本発明の実施形態に係るPHS通信端末の内部構成を示すブロック図である。PHS端末1は、基地局と位置登録、発呼、着呼等の送受信を行うPHS本体側100と、このPHS本体側100を介して各広域ネットワークにアクセスするアクセスポイント検索手段200と、このアクセスポイント検索手段200に通信を指示する通信プログラム300とから構成されている。2はアンテナである。

【0015】PHS本体側100は、基地局との位置登録、発呼、着呼等の通信を制御する通信制御部110と、この受信内容から位置登録情報（位置データ）を検出する位置データ検出手段112と、アクセスポイント検索手段200により抽出されたアクセスポイント電話番号に基づいて自動的に発呼を行う自動発呼部113及び発呼制御部114からなり、前記位置データ検出手段112より検出した位置データを市外局番変換手段120に送出して市外局番の変換を行う。市外局番変換手段120では、図3に示すように位置データと市外局番の対応を配列した市外局番テーブル121により前記位置データ検出手段112より検出した位置データと対応する市外局番等を読み出し、この市外局番を位置登録情報とともに市外局番保存手段123に保存する。

【0016】即ち具体的には、市外局番テーブル121は、図3に示すように各市外局番とその周囲の関連市外局番、特に対応市外局番に最も隣接する政令指定都市若しくは県庁所在地の市外局番を関連市外局番として位置

10

20

30

40

50

登録情報に対応させて配列している。位置データ変換手段120は、前記位置登録情報をキーとして市外局番テーブル121を検索し、この位置登録情報に対応する市外局番とその周囲の関連市外局番を検索且つ読み出し、市外局番保存手段123に前記対応する市外局番とその周囲の関連市外局番を保存する。

【0017】アクセスポイント検索手段200は、通信プログラム300よりの指示に基づいて複数のアクセスポイント対応テーブル211~213から対応する事業者のテーブル1つを選択する事業者選別手段220と、夫々の事業者毎に複数のアクセスポイントと市外局番の関係を配列する各事業者に対応する複数のアクセスポイント対応テーブル211~213と、市外局番保存手段123より読み出した位置登録情報に対応する市外局番と関連市外局番を一時記憶する関連市外局番メモリ221~223と、前記位置登録情報に対応する市外局番のアクセスポイントがない場合に関連市外局番メモリ221~223に基づいて最寄りのアクセスポイントを求める次候補検索手段230とからなっている。

【0018】アクセスポイント対応テーブル211~213は、図4に示すように各ネットワークの通信事業者別に設けてあり、各アクセスポイントをその電話番号で表し、各アクセスポイントに最も経済的に接続できる市外局番群をまとめて配列している。

【0019】関連市外局番メモリ221~223は、市外局番保存手段123に保存された市外局番が変更の都度書換えるように構成している。このためPHS端末が、現位置登録エリアから隣接する位置登録エリアに移動しても、直ちに該当する市外局番が提供できる。次候補検索手段230は、関連市外局番メモリ221~223の各市外局番をキーとして、アクセスポイント対応テーブル211~213を検索し、通信コストが最も安い対応するアクセスポイントの電話番号を取得してPHS本体側100の自動発呼部113に通知する。

【0020】PHS端末1は、通信プログラム300により目的とする広域ネットワークに対応するアクセスポイント対応テーブル211~213を指定し、アクセスポイント検索手段200により特定のアクセスポイントを検索し、そのポイントに基づいて自動発呼部113及び発呼制御部114を介して発呼を行い、基地局20等を介して最寄りのアクセスポイントと接続を行う。尚、通信中はアクセスポイント検索手段200は働かないように構成され、これによりアクセス中に加入者が複数の位置登録エリアを移動しながらネットワーク通信を行っ

ても問題がない。

#### 【0021】

【発明の効果】以上記載のごとく本発明によれば、複数のアクセスポイント対応テーブルに各アクセスポイントの電話番号が予め設定される。このため加入者が、多様なネットワークについて各アクセスポイントの電話番号を記憶しなくてよいため、通信エリア（位置登録エリア）の移動を何ら意識せずにアクセスできる。また、加入者の位置登録情報から最寄りのものが自動的に検索され得る。このため加入者が、携帯型の移動体通信端末に複雑な操作を指示しなくても、経済的に最適なアクセスポイントが選択され、このアクセスポイントと自動的に接続され得る、等の種々の著効を有する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の実施形態に係るPHS通信端末の内部構成を示すブロック図である。

【図2】図2のPHS通信端末におけるPHS用移動体通信システムを示す説明図である。

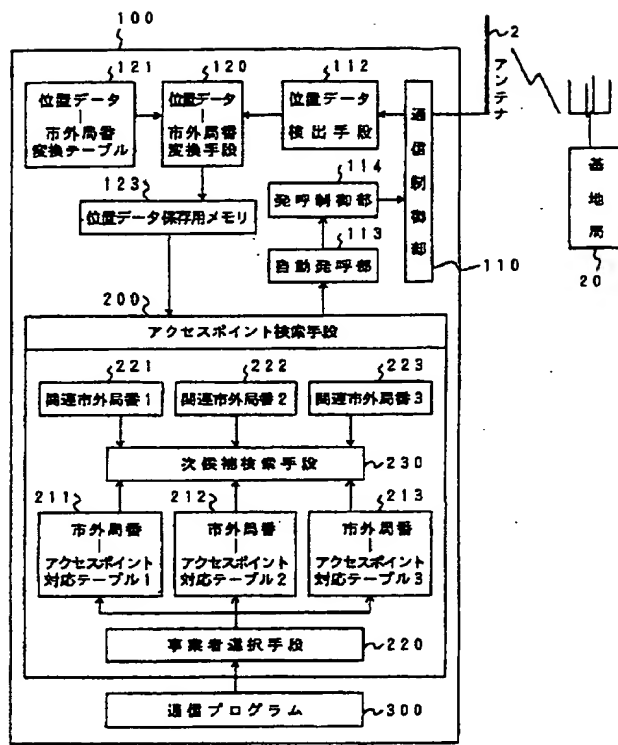
【図3】位置データと市外局番の対応を配列した市外局番テーブルを示す説明図である。

【図4】各ネットワークの通信事業者別に設け、各アクセスポイントの電話番号を最も経済的に接続できる市外局番群にまとめて配列しているアクセスポイント対応テーブルである。

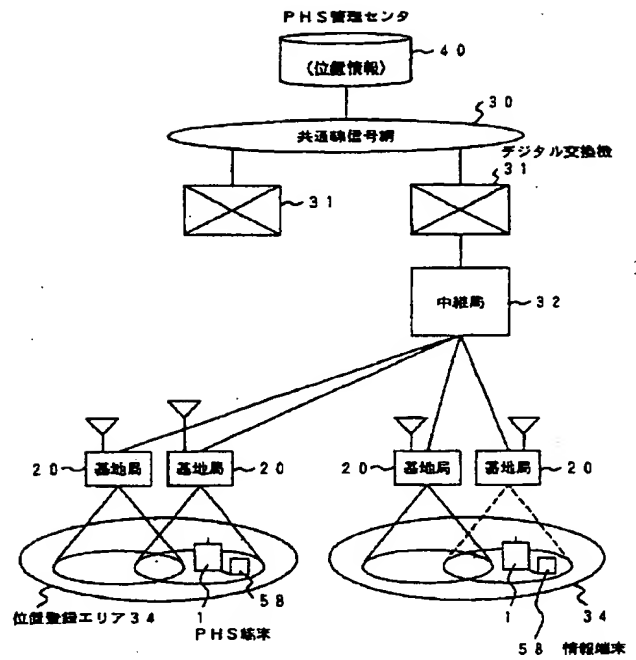
#### 【符号の説明】

1	PHS 端末
2	アンテナ
20	基地局
31	デジタル交換機
34	位置登録エリア
110	通信制御部
112	位置データ検出手段
113	自動発呼部
114	発呼制御部
120	位置データ変換手段
121	市外局番変換テーブル
123	市外局番保存手段
200	アクセスポイント検索手段
211~213	アクセスポイント対応テーブル
221~223	関連市外局番メモリ
220	事業者選別手段
230	次候補検索手段
300	通信プログラム

【図1】



【図2】



【図3】

位置データ	市外局番	関連市外局番
0000001	1)	2)043
...	0472	3)03
000101		
000102	1)	2)043
...	0471	3)03

【図4】

